

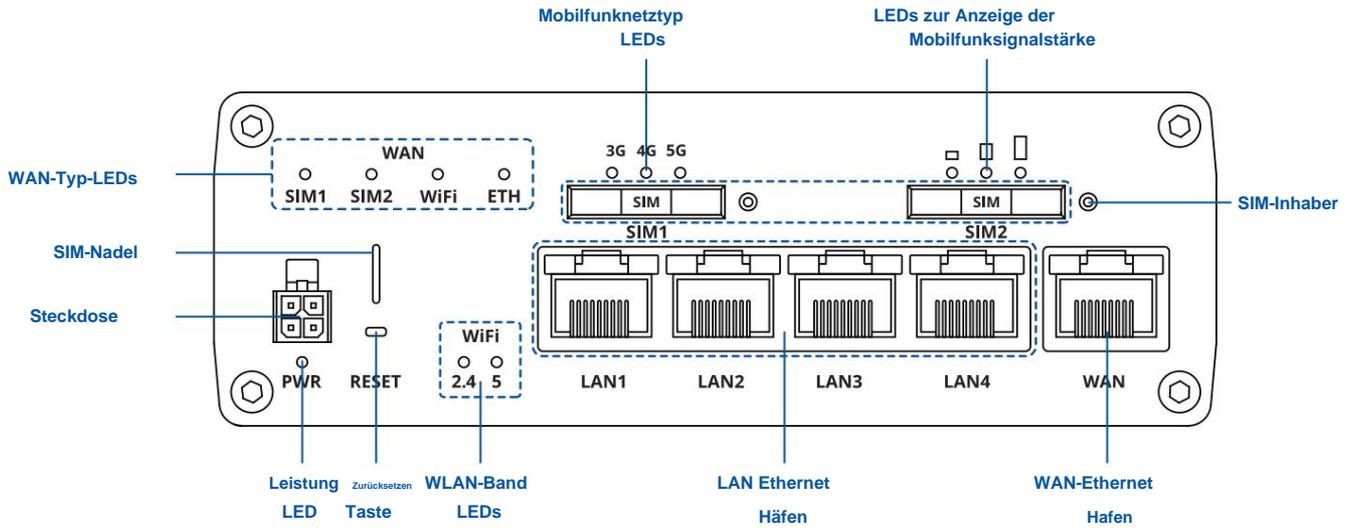


RUTC50

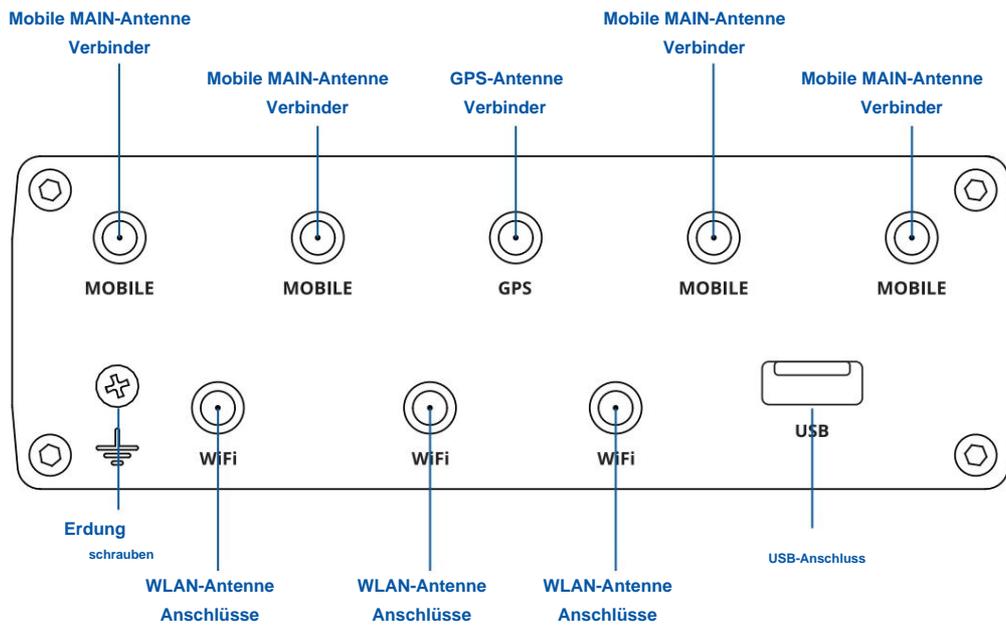


HARDWARE

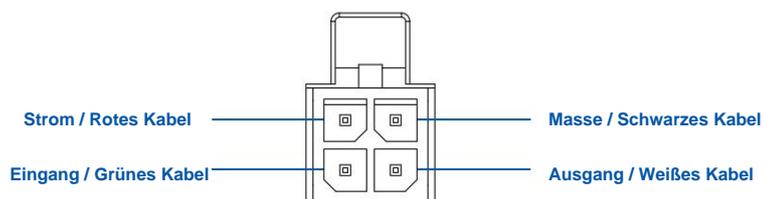
VORDERANSICHT



RÜCKANSICHT



PINBELEGUNG DER STECKDOSE



MERKMALE

HANDY, MOBILTELEFON

Mobiles Modul	5G Sub-6Ghz SA/NSA 2,4/3,4G bps DL (4x4 MIMO), 900/550 Mbps UL (2x2); 4G (LTE) – LTE Cat 20 2,0 Gbps DL, 210 Mbps UL; 3G – 42 Mbps DL, 5,76 Mbps UL 2 SIM-Karten, automatische Umschaltfälle:
SIM-Wechsel	schwaches Signal, Datenlimit, SMS-Limit, Roaming, kein Netzwerk, Netzwerk verweigert, Datenverbindung fehlgeschlagen, SIM-Leerlaufschutz
Status	Signalstärke (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC, IO, RSCP-Bytes gesendet, empfangen, verbundenes Band, IMSI, ICCID.
SMS	SMS Status, SMS Konfiguration, Senden, Lesen von SMS über HTTP POST, GET, EMAIL zu SMS, SMS zu EMAIL, SMS zu HTTP, SMS zu SMS, geplante SMS, automatische SMS-Antwort, Anruf-Dienstprogramme
USSD	Unterstützt das Senden und Lesen von Unstructured Supplementary Service Data-Nachrichten
Schwarze und weiße Liste	Schwarze und weiße Liste der Betreiber
Mehrere PDN	Möglichkeit, verschiedene PDNs für mehrere Netzwerkzugriffe und Dienste zu verwenden
Bandverwaltung	Bandsperrung, Anzeige des Status verwendetes Band
APN	Auto-APN
Brücke	Direkte Verbindung (Brücke) zwischen mobilem ISP und Gerät im LAN
Durchreichen	Der Router weist seine mobile WAN-IP-Adresse einem anderen Gerät im LAN zu

KABELLOS

Kabelloser Modus	802.11b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 6) mit Datenübertragungsraten von bis zu 2402 Mbit/s auf 5 GHz, 576 Mbit/s auf 2,4 GHz (Dualband, MU-MIMO)
WLAN-Sicherheit	WPA3-EAP, WPA3-SAE, WPA2-Enterprise-PEAP, WPA2-PSK, WEP; AES-CCMP, TKIP, Auto-Cipher-Modi, Client-Trennung
SSID/ESSID	Mehrere SSIDs, ESSID-Stealth-Modus
WLAN-Nutzer	Bis zu 512 gleichzeitige Verbindungen, Verbindungsprotokolle
Drahtloser Hotspot	Captive Portal (Hotspot), interner/externer Radius-Server, SMS-Autorisierung, interne/externe Zielseite, Walled Garden, Benutzerskripte, URL-Parameter, Benutzergruppen, individuelle Benutzer- oder Gruppenbeschränkungen, Benutzerverwaltung, 9 standardmäßig anpassbare Designs

Drahtlose Konnektivitätsfunktionen Wireless Mesh (802.11s), Fast Roaming (802.11r), Relayd

Drahtloser MAC-Filter	Weißer Liste, schwarze Liste
-----------------------	------------------------------

ETHERNET

WAN	1 x WAN-Port (kann als LAN konfiguriert werden) 10, 100, 1000 Mbit/s, konform mit den Standards IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az, unterstützt Auto-MDI, MDIX-Crossover
LAN	4 x ETH-Ports, 10/100/1000 Mbit/s, unterstützt automatisches MDI/MDIX-Crossover

NETZWERK

Routenplanung	Statisches Routing, Dynamisches Routing (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, EIGRP, NHRP), Richtlinienbasiertes Routing
Netzwerkprotokolle	TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, SFTP, FTP, SMTP, SSL/TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPNP, SSH, DHCP, Telnet, SMPP, SMNP, MQTT, Wake On Lan (WOL)
VoIP-Passthrough-Unterstützung	H.323- und SIP-Protokoll-NAT-Helfer, die eine ordnungsgemäße Weiterleitung von VoIP-Paketten ermöglichen
Verbindungsüberwachung	Ping Reboot, Wget Reboot, Periodic Reboot, LCP und ICMP zur Link-Prüfung
Firewall	Portweiterleitungen, Verkehrsregeln, benutzerdefinierte Regeln
DHCP	Statische und dynamische IP-Zuweisung, DHCP-Relay, DNS-Server
QoS/Smart-Warteschlange Management (SQM)	Warteschlangenvorität für den Datenverkehr nach Quelle/Ziel, Dienst, Protokoll oder Port, WMM, 802.11e
DDNS	Unterstützt >25 Dienstanbieter, andere können manuell konfiguriert werden
Netzwerksicherung	Wi-Fi WAN, Mobile, VRRP, Wired Optionen, von denen jede als automatisches Failover verwendet werden kann
Lastverteilung	Gleichen Sie den Internetverkehr über mehrere WAN-Verbindungen aus
SSHFS	Möglichkeit zum Mounten eines Remote-Dateisystems über das SSH-Protokoll

SICHERHEIT

Authentifizierung	Pre-Shared Key, digitale Zertifikate, X.509-Zertifikate, TACACS+, Radius, IP- und Anmeldeversuchsblockierung
Firewall	Vorkonfigurierte Firewall-Regeln können über die WebUI aktiviert werden, unbegrenzte Firewall-Konfiguration über CLI; NAT; NAT-T
Angriffsprävention	DDOS-Prävention (SYN-Flood-Schutz, SSH-Angriffsprävention, HTTP/HTTPS-Angriffsprävention), Port-Scan-Prävention (SYN-FIN, SYN-RST, X-mas, NULL-Flags, FIN-Scan-Angriffe)
VLAN	Port- und Tag-basierte VLAN-Trennung
Kontrolle des mobilen Kontingents	Mobiles Datenlimit, anpassbarer Zeitraum, Startzeit, Warnlimit, Telefonnummer
WEB-Filter	Blacklist zum Blockieren unerwünschter Websites, Whitelist zum Festlegen ausschließlich zulässiger Websites
Zugangskontrolle	Flexible Zugriffskontrolle von TCP-, UDP-, ICMP-Paketten, MAC-Adressfilter

VPN

OpenVPN	Mehrere Clients und ein Server können gleichzeitig ausgeführt werden, 27 Verschlüsselungsmethoden
OpenVPN-Verschlüsselung	DES-CBC 64, RC2-CBC 128, DES-EDE-CBC 128, DES-EDE3-CBC 192, DESX-CBC 192, BF-CBC 128, RC2-40-CBC 40, CAST5-CBC 128, RC2-64-CBC 64, AES-128-CBC 128, AES-128-CFB 128, AES-128-CFB1 128, AES-128-CFB8 128, AES-128-OFB 128, AES-128-GCM 128, AES-192-CFB 192, AES-192-CFB1 192, AES-192-CFB8 192, AES-192-OFB 192, AES-192-CBC 192, AES-192-GCM 192, AES-256-GCM 256, AES-256-CFB 256, AES-256-CFB1 256, AES-256-CFB8 256, AES-256-OFB 256, AES-256-CBC 256
OpenVPN-Authentifizierung	SHA1, SHA256, SHA384, SHA512
IPsec	IKEv1, IKEv2, mit 14 Verschlüsselungsmethoden für IPsec (3DES, DES, AES128, AES192, AES256, AES128GCM8, AES192GCM8, AES256GCM8, AES128GCM12, AES192GCM12, AES256GCM12, AES128GCM16, AES192GCM16, AES256GCM16)
GRE	GRE-Tunnel, GRE-Tunnel über IPsec-Unterstützung
PPTP, L2TP	Client- und Serverinstanzen können gleichzeitig ausgeführt werden, L2TPv3, L2TP über IPsec-Unterstützung
Tunnel	Proxy, der dazu dient, TLS-Verschlüsselungsfunktionen zu bestehenden Clients und Servern hinzuzufügen, ohne den Programmcode zu ändern
DMVPN	Methode zum Erstellen skalierbarer IPsec-VPNs
SSTP	Unterstützung für SSTP-Clientinstanzen
ZeroTier	ZeroTier VPN-Client-Unterstützung
WireGuard	WireGuard VPN-Client- und Server-Unterstützung
Tinc	Tinc bietet Verschlüsselung, Authentifizierung und Komprimierung in seinen Tunneln. Client- und Server-Unterstützung

BACNET

Unterstützte Modi	Router
Unterstützte Verbindungstypen	TCP

OPC UA

Unterstützte Modi	Client, Server (geplant)
Unterstützte Verbindungstypen	TCP

DNP3

Unterstützte Modi	Station, Außenstation
Unterstützte Verbindungstypen	TCP, USB

MODBUS

Unterstützte Modi	Server, Client
Unterstützte Verbindungstypen	TCP, USB
Benutzerdefinierte Register	MODBUS TCP benutzerdefinierte Registerblockanforderungen, die eine Datei im Router lesen/schreiben und zur Erweiterung verwendet werden können MODBUS TCP Slave-Funktionalität 8-bit:
Unterstützte Datenformate	INT, UINT; 16-bit: INT, UINT (MSB oder LSB zuerst); 32-bit: float, INT, UINT (ABCD (Big-Endian), DCBA (Little-Endian), CDAB, BADC), HEX, ASCII

DATEN ZUM SERVER

Protokolle	HTTP(S), MQTT, Azure MQTT
------------	---------------------------

Modbus MQTT GATEWAY

Modbus MQTT Gateway	Ermöglicht das Senden von Befehlen und Empfangen von Daten vom MODBUS-Master über den MQTT-Broker
---------------------	---

ÜBERWACHUNG UND VERWALTUNG

***	HTTP, HTTPS, Status, Konfiguration, FW-Update, CLI, Fehlerbehebung, Ereignisprotokoll, Systemprotokoll, Kernelprotokoll
FOTA	Firmware-Update vom Server, automatische Benachrichtigung
SSH	SSH (v1, v2)
SMS	SMS Status, SMS Konfiguration, Senden, Lesen von SMS über HTTP POST, GET
Anruf	Neustart, Status, Mobile Daten ein/aus, Ausgabe ein/aus, Anruf annehmen/auflegen mit Timer, WLAN ein/aus
TR-069	OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, Freundliche Technik, AVSystem
MQTT	MQTT-Broker, MQTT-Publisher
SNMP	SNMP (v1, v2, v3), SNMP-Trap
JSON-RPC	Verwaltungs-API über HTTP, HTTPS
Modbus	Modbus TCP-Status, Steuerung
Effektivwert	Teltonika Remote Management System (RMS)

IOT-PLATTFORMEN

Cloud der Dinge	Ermöglicht die Überwachung von: Gerätedaten, Mobildaten, Netzwerkinformationen, Verfügbarkeit
ThingWorx	Ermöglicht die Überwachung von: WAN-Typ, WAN-IP, Name des Mobilfunkbetreibers, Mobilfunksignalstärke, Mobilfunknetztyp
Kumulocity	Ermöglicht die Überwachung von: Gerätemodell, Revision und Seriennummer, Mobile Cell ID, ICCID, IMEI, Verbindungstyp, Betreiber, Signalstärke, WAN-Typ und IP
Azure IoT Hub	Kann Geräte-IP senden, Anzahl der gesendeten und empfangenen Bytes, Status der Mobilverbindung, Netzwerkverbindungsstatus, IMEI, ICCID, Modell, Hersteller, Seriennummer, Revision, IMSI, SIM-Status, PIN-Status, GSM-Signal, WCDMA RSCP, WCDMA EC, IO, LTE RSRP, LTE SINR, LTE RSRQ, CELL-ID, Betreiber, Betreiber Nummer, Verbindungstyp, Temperatur, PIN-Anzahl zum Azure IoT Hub-Server

SYSTEMMERKMALE

CPU	1,3 GHz, Dual-Core ARM Cortex A53
RAM	512 MB DDR3
Flash-speicher	16 MB serieller NOR-Flash, 512 MB serieller NAND-Flash

FIRMWARE , AUFBAU

www.teltonika.lt	FW aus Datei aktualisieren, FW auf Server prüfen, Konfigurationsprofile, Konfigurationssicherung
FOTA	FW aktualisieren
Effektivwert	FW aktualisieren, Konfiguration für mehrere Geräte gleichzeitig
Einstellungen beibehalten	Aktualisieren Sie die Firmware, ohne die aktuelle Konfiguration zu verlieren.

FIRMWARE-ANPASSUNG

Betriebssystem	RutOS (OpenWrt-basiertes Linux-Betriebssystem)
Unterstützte Sprachen	Busybox-Shell, Lua, C, C++ und Python, Java im Paketmanager
Entwicklungswerkzeuge	SDK-Paket mit bereitgestellter Build-Umgebung

STANDORTVERFOLGUNG

GNSS	GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo und QZSS
Koordinaten	GNSS-Koordinaten über WebUI, SMS, TAVL, RMS
NMEA	NMEA 0183
NTRIP	NTRIP-Protokoll (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol)
Serversoftware	Unterstützte Serversoftware: TAVL, RMS
Geofencing	Mehrere konfigurierbare Geofence-Zonen

USB

Datenrate	USB 2.0
Anwendungen	Samba-Freigabe, USB-zu-Seriell
Externe Geräte	Möglichkeit zum Anschluss einer externen Festplatte, eines Flash-Laufwerks, eines zusätzlichen Modems, eines Druckers und eines USB-Seriell-Adapters
Speicherformate	FAT, FAT32, exFAT, NTFS (nur lesen), ext2, ext3, ext4

INPUT-OUTPUT

Eingang	1 x Digitaleingang, 0 - 6 V als logisch niedrig erkannt, 8 - 50 V als logisch hoch erkannt
Ausgabe	1 x Digitalausgang, Open-Collector-Ausgang, max. Ausgang 50 V, 300 mA
Veranstaltungen	SMS, E-Mail, RMS
I/O-Jongleur	Ermöglicht das Setzen bestimmter I/O-Bedingungen zur Auslösung von Ereignissen

LEISTUNG

Verbinder	4-polige industrielle DC-Strombuchse
Eingangsspannungsbereich	9 - 50 VDC, Verpolungsschutz, Überspannungsschutz >51 VDC 10µs max
PoE (passiv)	Passives PoE über Ersatzpaare. Möglichkeit zum Einschalten über den LAN-Anschluss, nicht kompatibel mit den Standards IEEE802.3af, 802.3at und 802.3bt, Modus B, LAN1-Anschluss, 9 - 50 VDC
Energieverbrauch	Leerlauf: <5 W, Max: <18 W

PHYSIKALISCHE SCHNITTSTELLEN (PORTS, LEDS, ANTENNEN, TASTEN, SIM)

Ethernet	5 x RJ45-Anschlüsse, 10, 100, 1000 Mbit/s
Ein-/Ausgänge	1 x Digitaleingang, 1 x Digitalausgang am 4-poligen Stromanschluss
Status-LEDs	3 x Verbindungsstatus-LEDs, 3 x Verbindungsstärke-LEDs, 10 x Ethernet-Port-Status-LEDs, 4 x WAN-Status-LEDs, 1 x Power-LED, 2 x 2,4G- und 5G-WLAN-LEDs
SIM	2 x SIM-Steckplatz (Mini-SIM – 2FF), 1,8 V, 3 V
Leistung	1 x 4-poliger Gleichstromanschluss
Antennen	4 x SMA für Mobilgeräte, 3 x RP-SMA für WLAN, 1 x SMA für GNSS
USB	1 x USB-A-Anschluss für externe Geräte
Zurücksetzen	Neustart, Zurücksetzen auf benutzerdefinierte Standardeinstellungen, Schaltfläche zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen
Erdung	1 x Erdungsschraube

PHYSIKALISCHE SPEZIFIKATION

Gehäusematerial	Aluminiumgehäuse
Abmessungen (B x H x T)	132 x 44,2 x 95,1 mm
Gewicht	519 g
Montagemöglichkeiten	DIN-Schiene (zweiseitig montierbar), Aufstellung auf ebener Fläche

BETRIEBSUMGEBUNG

Betriebstemperatur	-40 °C bis 75 °C
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	10 % bis 90 % nicht kondensierend
IP-Schutzart	IP30